

(19)



(11)

EP 2 933 422 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.11.2016 Patentblatt 2016/46

(51) Int Cl.:
E06B 3/82 (2006.01) **E06B 3/263 (2006.01)**
E06B 3/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15163493.8**

(22) Anmeldetag: **14.04.2015**

(54) **TÜRFLÜGEL**

DOOR WING

VANTAIL DE PORTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **15.04.2014 DE 102014105382**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.2015 Patentblatt 2015/43

(73) Patentinhaber: **PaX AG
55218 Ingelheim (DE)**

(72) Erfinder: **Ruhland, Thomas
68753 Waghäusel (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Jochen
Müller & Aue
Patentanwälte
Schwester-Steimer-Weg 4
55411 Bingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 918 501 DE-U1-202011 000 669
FR-A1- 2 890 096 US-A1- 2005 102 967

EP 2 933 422 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Türflügel mit mindestens zwei längsseitigen Rahmenelementen, denen eine Füllung zugeordnet ist, wobei jedes der Rahmenelemente ein zu einer Raumseite orientiertes Innenprofil und ein zu einer Außenseite orientiertes Außenprofil umfasst wobei das Innenprofil mittels einer in Richtung der Längsachse verschiebbaren Klipsverbindung derart formschlüssig mit dem Außenprofil verbunden ist, dass das Innenprofil relativ zu dem Außenprofil in Richtung einer Längsachse verschiebbar ist.

[0002] Die EP 1 918 501 A1 offenbart ein als eine Tür ausgebildetes Trennelement eines Raumes, mit einer einer Innenseite des Raumes zugewandten ersten Verkleidung und einer einer Außenseite des Raumes zugewandten zweiten Verkleidung, wobei die Verkleidungen umfangsseitig mit einem Rahmen fest verbunden sind. Der Rahmen umfasst einen ersten Teil, der gegenüber einem zweiten Teil beweglich ist, wobei der erste Teil wenigstens zwei Freiheitsgrade in einer zu den Verkleidungen im Wesentlichen parallelen Ebene aufweist. Der erste Teil des Rahmens ist durch ein Organ zur Unterbrechung der Wärmebrücke gebildet und umfasst ein Kunststoffprofil, dessen eines Ende mit Spiel in einer an dem zweiten Teil des Rahmens oder an einem Zwischenglied zwischen dem ersten und dem zweiten Teil des Rahmens ausgebildeten Aufnahme angebracht ist.

[0003] Aus der Praxis ist es bekannt einen Rahmen einer Tür oder eines Fensters aus mehreren aus Aluminium gefertigten Rahmenelementen zusammenzusetzen, denen eine Füllung zugeordnet ist, wobei jedes der Rahmenelemente ein zu einer Raumseite orientiertes Innenprofil und ein zu einer Außenseite orientiertes Außenprofil umfasst. Als Rahmenelemente sind in der Regel zwei Längsseiten-Elemente und zwei Stirnseiten-Elemente vorgesehen, wobei das eine der Längsseiten-Elemente einer Bandseite und das andere der Längsseiten-Elemente einer Schließseite zugeordnet ist und das jeweilige Innenprofil mit den Bändern und der Verriegelung bestückt ist. Der aus den Rahmenelementen zusammengesetzte Rahmen weist entweder eine Einsatzfüllung oder eine Aufsatzfüllung auf. Die Innenprofile und Außenprofile des Rahmens sind als Hohlkammerprofile ausgebildet, zwischen denen ein thermischer Trennsteg fest verpresst angeordnet ist. Der thermische Trennsteg dient zur Vermeidung von Wärme- bzw. Kältebrücken. Die gute Wärmeleitfähigkeit der aus Aluminium bestehenden Rahmenelemente führt bei einer Differenz zwischen einer Außentemperatur auf der einen Seite des Rahmens und einer Innentemperatur auf der anderen Seite des Rahmens zu unterschiedlichen Änderungen der Länge der Außenprofile zu der Länge der Innenprofile, wobei insbesondere die Temperaturschwankungen auf der Außenseite jahreszeitlich bedingt relativ groß und auf der Innenseite relativ klein sind. Die feste Verpressung des thermischen Trennstegs zwischen dem Außenprofil und dem Innenprofil führt zu induzierten Spannungen und in der Folge zu einer undefinierten elastischen Deformation des Innenprofils und damit des Türflügels. Diese Deformation hat zur Folge, dass eine zwischen den Rahmenelementen des Flügels und den Rahmenelementen eines den Flügel lagernden Rahmens der umlaufende Dichtung partiell nicht mehr zwischen den abdichtenden Flächen anliegt, wodurch unerwünschten Zuglufterscheinungen, speziell im Winter, entstehen können. Im Weiteren bewirkt die Deformation eine mangelhafte Übereinstimmung der Verriegelungspunkte des Flügels und des Rahmens, wobei im Extremfall ein geöffneter Flügel bei einer großen Temperaturdifferenz nicht ordnungsgemäß verriegelbar ist. Zur Verminderung der oben stehenden Nachteile ist es bekannt, den thermischen Trennsteg durch eine Querschnittsreduzierung mit einer vergrößerten Elastizität oder das Innenprofil mit einer Geometrie mit einem größeren Widerstand gegen Verformung zu gestalten.

[0004] Der Rahmen trägt bzw. hält eine innere und/oder äußere Deckschicht, die entweder zwischen den Rahmenteilchen oder die Rahmenteilchen überdeckend angeordnet ist. Die Deckschicht lässt sich beliebig funktional, beispielsweise auch transparent, und/oder optisch ansprechend gestalten und überdeckt beispielsweise die Füllung. Selbstverständlich lässt sich auch eine Deckschicht ohne eine weitere Füllung vorsehen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Türflügel der eingangs genannten Art zu schaffen, der auch bei einem relativ großen Temperaturgefälle über seine Dicke nur eine geringe Neigung zur Formänderung aufweist und dessen Rahmen sich positiv auf die Wärmeübertragung auswirkt.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst.

[0007] Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung dar.

[0008] Ein Türflügel umfasst mindestens zwei längsseitige Rahmenelemente, denen eine Füllung zugeordnet ist, wobei jedes der Rahmenelemente ein zu einer Raumseite orientiertes Innenprofil und ein zu einer Außenseite orientiertes Außenprofil umfasst, wobei das Innenprofil mittels einer in Richtung der Längsachse verschiebbaren Klipsverbindung derart formschlüssig mit dem Außenprofil verbunden ist, dass das Innenprofil relativ zu dem Außenprofil in Richtung einer Längsachse verschiebbar ist, wobei das Außenprofil als ein im Querschnitt L-förmiges Hohlkammerprofil ausgebildet ist und an seinem langen Schenkel zwei zueinander beabstandete Klipsarme aufweist, die mit Hinterschnitten des Innenprofils zusammenwirken.

[0009] Da die Verbindung zwischen dem Außenprofil und dem Innenprofil eine Relativbewegung in Richtung der die größten Längenänderungen aufweisenden Längsachse der beiden Profile zulässt, ist eine Entkopplung des Innenprofils gegenüber dem Außenprofil gegeben, wodurch Spannungen aufgrund einer thermisch induzierten Längenänderung und damit einhergehende Formänderungen vermieden bzw. wesentlich reduziert sind. Im Weiteren geht mit der vorge-

schlagenen Lösung eine Reduzierung der im Stand der Technik verwendeten Einzelteile einher, da kein Trennsteg um Einsatz kommt.

[0010] Das Außenprofil weist zwei zueinander beabstandete Klipsarme auf, die mit Hinterschnitten des Innenprofils zusammenwirken, wobei das Innenprofil als ein im Querschnitt rechteckförmiges Hohlkammerprofil ausgebildet ist, das an seiner einen Breitseite die Hinterschnitte aufweist. Das Außenprofil und das Innenprofil können in einem Zieh- oder Extrudierverfahren beispielsweise aus einer Aluminiumlegierung oder einem Kunststoff hergestellt werden. Da aufgrund der einachsigen Entkopplung, also der Verschiebbarkeit in Richtung der Längsachse, die Gleichartigkeit der Längenausdehnungskoeffizienten nur von untergeordneter Wichtigkeit ist, besteht die Möglichkeit, beispielsweise das Innenprofil aus einer Aluminiumlegierung und das Außenprofil aus einem Kunststoff herzustellen oder umgekehrt. Die Hinterschnitte können im Wesentlichen in das Innenprofil integriert sein, als eine Art Klipsnasen, oder als Gegenklipsarme ausgebildet sein, die sich von dem Innenprofil wegerstrecken.

[0011] Das Außenprofil ist als ein im Querschnitt L-förmiges Hohlkammerprofil ausgebildet ist weist und an seinem langen Schenkel die zueinander beabstandeten Klipsarme auf. Das Außenprofil ist derart angeordnet, dass es mit der freien Stirnseite seines kurzen Schenkels nach Außen weist, und der lange Schenkel parallel zum Innenprofil ausgerichtet ist. Dementsprechend ist die nach Außen gerichtete Fläche des kurzen Schenkels relativ klein, was sich positiv auf die Wärmeübertragung auswirkt, und die nach außen gerichtete Fläche des langen Schenkels, die der die Klipsarme aufweisenden Fläche gegenüberliegt, kann beispielsweise zur Auflage einer flächigen Wärmedämmung dienen.

[0012] In weiterer Ausgestaltung weist das Außenprofil an einer rahmenaußenseitigen Profilstirnseite mindestens eine sich über die gesamte Länge erstreckende konvexe Dichtwölbung auf. Die Dichtwölbung ist zur Anlage gegen einen Dichtgummi vorgesehen und kann insbesondere zwei nebeneinander ausgebildete Dichtwölbungen umfassen, die sich in einem montierten Zustand des als Flügelrahmen einer Tür dienenden Rahmens in einen Türspalt erstrecken.

[0013] Um eine Wärmeübertragung von dem Außenprofil auf das Innenprofil zu minimieren und gleichzeitig eine relativ kleine Auflagefläche zu schaffen, sind bevorzugt zwischen den Klipsarmen Distanznasen angeordnet. Sind beispielsweise an dem Außenprofil zwei rippenförmige Distanznasen angeformt und befindet sich zwischen diesen Distanznasen eine an dem Innenprofil angeformte rippenartige Distanznase, dann ist das Außenprofil gegenüber dem Innenprofil gegen eine seitliche Verschiebung, die nicht der Längsrichtung entspricht, gesichert.

[0014] In Ausgestaltung weist das Innenprofil an seiner der Breitseite mit den Hinterschnitten gegenüberliegenden Breitseite einen sich über eine rahmenaußenseitige Profilstirnseite hinauserstreckenden Fortsatz auf, der zur Halterung einer Dichtung mit einer Nut versehen ist. Der Fortsatz bildet einen Art Falz, der an dem Innenprofil angeformt ist. Bei einer montierten gegen eine Zarge anliegende Dichtung ist eine zusätzliche Dichtungsebene geschaffen, die eine Verbesserung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) und eine Verminderung der Luftdurchlässigkeit in der Konvektionszone des Türfalzes bewirkt, wobei eine erste Dichtung auf der Außenseite zwischen der Zarge und dem von Flügelrahmen und Füllung gebildeten Türblatt wirkt.

Da die Längenänderung über die Höhe der Tür, die durch die Länge der längsseitigen Rahmenelemente bestimmt ist, für die thermisch beeinflusste Verformung von besonderer Bedeutung ist, ist die Klipsverbindung den längsseitigen Rahmenelementen zugeordnet.

[0015] Zweckmäßigerweise ist das eine längsseitige Rahmenelement einer Schließseite und das andere längsseitige Rahmenlängselement einer Bandseite zugeordnet. Beispielsweise können an den entsprechenden Innenprofilen Bänder oder Schließelemente befestigt sein.

[0016] Vorteilhafterweise ist die Füllung auf der Außenseite und/oder der Innenseite der Rahmenelemente festgelegt. Auf der Außenseite ist die Füllung bzw. deren Deckschicht auf der freien Stirnseite des kurzen Schenkels des Außenprofils befestigt, so dass eine Wärmeübergangsfläche in diesem Bereich relativ klein bemessen ist. Die Füllung überdeckt den Rahmen, der sonach für einen Betrachter bei einer geschlossenen Tür nicht sichtbar ist, weshalb die Rahmenprofile aus beliebigen Werkstoffen bzw. Werkstoffkombinationen gefertigt sein können, die sich optisch nicht störend auswirken.

[0017] Vorzugsweise ist an mindestens einem der Rahmenelemente ein innerhalb des Rahmens angeordneter Funktionsträger befestigt. Der Funktionsträger kann an rahmenseitigen Halteleisten oder Befestigungsflanschen bzw. Befestigungsglaschen kraft- und/oder formschlüssig und/oder stoffschlüssig festgelegt werden. Der Funktionsträger kann beliebige Eigenschaften aufweisen und/oder Bauteile halten, um den Rahmen zu funktionalisieren. Beispielsweise kann bei einer zumindest einseitig strahlungstransparenten Füllung der Funktionsträger Photovoltaikmodule umfassen, die für eine Spannungsversorgung elektrischer/ elektronischer Bauteile sorgen, die ebenfalls dem Funktionsträger zugeordnet sein können. Der unterhalb bzw. zwischen Decksichten der Füllung, also zwischen der Außenseite und der Innenseite des Rahmens angeordnete Funktionsträger hat keinen Einfluss auf die optischen Eigenschaften der Tür und kann beliebig an die herrschenden Anforderungen angepasst werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Funktionsträger zwischen einer Dämmschicht der Füllung anzuordnen. Der Funktionsträger kann beispielsweise einen Drehantrieb zum Verschwenken des Rahmens aufweisen.

[0018] Bevorzugt ist der Funktionsträger auf dem langen Schenkel des Außenprofils festgelegt. Der Funktionsträger kann mit dem Außenprofil verschraubt, vernietet, verklebt oder dergleichen verbunden sein.

[0019] In weiterer Ausgestaltung weist das Außenprofil in seinem kurzen Schenkel eine Aufnahmenut für eine Klemm-

leiste zur Fixierung des Funktionsträgers auf dem langen Schenkel auf. Bei der Klemmleiste kann es sich um eine aus dem Stand der Technik bekannte Glashalteleiste oder eine sonstige Halterung handeln, die den Funktionsträger auf dem langen Schenkel des Außenprofils fixiert.

[0020] Der der Funktionsträger ist zur Speicherung von Wärme oder als Dämmung gegen Schall, Wärme, Strahlung, Schadstoffe oder Feuer ausgebildet. Um der Tür Sicherheitsfunktionen zuzuweisen, ist der Funktionsträger beständig gegen Beschuss oder Einbruch ausgebildet. Hierbei kann der Funktionsträger plattenförmig sein und sich im Wesentlichen über den gesamten Rahmen erstrecken. Um weitere Funktionalität in den Rahmen zu integrieren, umfasst bevorzugt der Funktionsträger Sensoren und/oder Aktoren, insbesondere Aktoren einer Schließanlage, oder Sensoren einer Bilderfassungseinrichtung oder einer Tonerfassungseinrichtung oder Lagesensoren oder Erschütterungssensoren. Beispielsweise kann ein Fingerabdruckererkennungssensor dem Funktionsträger zugeordnet sein, der eine Auswerteeinrichtung und eine Speichereinrichtung für Fingerabdrücke umfasst, und der bei der Erkennung eines gespeicherten Fingerabdrucks einen Schließmechanismus zum Öffnen einer Verriegelung betätigt. Zur Auswertung der Sensorsignale und/oder Ansteuerung der Aktoren, stehen zweckmäßigerweise die Sensoren und/oder die Aktoren mit einer Rechneinrichtung einer Hausautomatisierungseinrichtung in Verbindung.

[0021] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar sind. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

[0022] Die Erfindung wird im Folgenden anhand mehrere Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die zugehörige Zeichnung näher erläutert.

[0023] Es zeigt:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer Bandseite eines an einer Zarge befestigten Rahmens eines Türflügels nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung des der Zarge zugeordneten Rahmens nach Fig. 1 in alternativer Ausgestaltung,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung des der Zarge zugeordneten Rahmens nach Fig. 1 in weiterer alternativer Ausgestaltung,

Fig. 4 eine perspektivische Teildarstellung eines Rahmenelementes des Rahmens nach Fig. 1,

Fig. 5 eine weitere perspektivische Teildarstellung des Rahmenelementes des Rahmens nach Fig. 1 und

Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Tür mit dem Rahmen nach Fig. 1.

[0024] Eine Tür 1 umfasst einen Türflügel 2, der im Wesentlichen aus einem Rahmen 3 mit einer zugeordneten Füllung 4 zusammengesetzt ist, wobei die Füllung 4 vorliegend eine äußere Deckschicht 5 und eine innere Deckschicht 6 sowie eine zwischen den Deckschichten angeordnete Dämmschicht 7 zur Wärmeisolierung umfasst. Der Rahmen 3 weist zwei längsseitige Rahmenelemente 8 und zwei breitseitige Rahmenelemente 9 auf, die jeweils rechtwinklig verbunden sind, wobei das eine längsseitige Rahmenelement 8 einer Schließseite 10 und das andere längsseitige Rahmenelement 8 einer Bandseite 11 der Tür 1 zugeordnet ist. Jedes der längsseitigen Rahmenelemente 8 ist aus einem Innenprofil 12 und einem derart kraftschlüssig oder formschlüssig damit verbundenen Außenprofil 13 zusammengesetzt, dass das Innenprofil 12 relativ zu dem Außenprofil 13 in Richtung einer Längsachse gemäß dem Doppelpfeil 14 verschiebbar ist. Das Innenprofil 12 auf der Bandseite 11 ist mit einem Ende eines Bandes 15 festverbunden, dessen anderes Ende mit einer Zarge 16 gekoppelt ist, die im Wesentlichen aus einem Innenzargenhohlprofil 17 und einem Außenzargenhohlprofil 18 mit einem dazwischen angeordneten thermischen Trennprofil 19 zusammengesetzt ist. Das Innenzargenhohlprofil 17 ist mit dem Trennprofil 19 und das Trennprofil 19 mit dem Außenzargenhohlprofil 18 fest verpresst.

[0025] Zur Vermeidung einer Verformung des Türflügels 2 aufgrund relativ großer Temperaturunterschiede zwischen der Außenseite und der Innenseite der Tür 1, die unterschiedliche Längendehnungen des Außenprofils 13 und des Innenprofils 12 der längsseitigen Rahmenelemente 8 zur Folge haben, wirken zwischen dem Außenprofil 13 und dem Innenprofil 12 Klipsverbindungen 20, die das Außenprofil 13 gegenüber dem Innenprofil 12 in zwei Achsen fixieren und in einer Achse eine Bewegung gemäß dem Doppelpfeil 14 zulassen.

[0026] Das Außenprofil 13 ist als ein im Querschnitt L-förmiges Hohlkammerprofil mit einem langen Schenkel 21 und einem dazu rechtwinklig verlaufenden kurzen Schenkel 22 ausgebildet. Der kurze Schenkel 22 des Außenprofils 13 verläuft in der Zarge 16 und dessen freie Stirnseite bildet eine Auflage für die äußere Deckschicht 5 der Füllung 4. Im Weiteren weist das Außenprofil 13 an einer rahmenaußenseitigen Profilstirnseite 28 mindestens eine sich über die gesamte Länge erstreckende konvexe Dichtwölbung 38 auf. Der lange Schenkel 21 des Außenprofils 13 ist parallel zu dem im Querschnitt rechteckförmigen Hohlkammerprofil des Innenprofils 12 ausgerichtet und verläuft mittels an dem

Außenprofil 13 angeformter Distanznasen 23 beabstandet zu einer Breitseite 24 des Innenprofils 12. Die dem Außenprofil 13 zugewandte Breitseite des 24 des Innenprofils 12 weist hakenförmige Hinterschnitte 25 auf, die mit an dem Außenprofil 13 angeformten Klipsarmen 26 zusammenwirken. Die hakenförmigen Hinterschnitte 25 können alternativ in Form von Gegenklipsarmen 27 an dem Innenprofil 12 ausgeformt sein. Im Weiteren befindet sich an der rahmenaußenseitigen

5 Profilstirnseite 28 des Innenprofils 12 ein Distanznocken 29, der an dem Außenprofil 13 anliegt.
[0027] Die der Breitseite 24 mit den Hinterschnitten 25 gegenüberliegende Breitseite 30 des Innenprofils 12 weist einen sich über die rahmenaußenseitige Profilstirnseite 28 hinauserstreckenden Fortsatz 31 auf, der mit der Profilstirnseite 28 einen Falz bildet und zur Halterung einer innenseitigen Dichtung 32, die sich im geschlossenen Zustand der Tür 1 auf der Zarge 16 abstützt, mit einer Nut 33 versehen ist. Der Fortsatz 31 und die entsprechende Breitseite 30 des
 10 Innenprofils 12 sind von der inneren Deckschicht 6 überspannt. Auf der Außenseite der Tür 1 ist der Zarge 16 eine umlaufende Dichtung 34 zugeordnet, die im geschlossenen Zustand der Tür 1 auf der äußeren Deckschicht 5 der Füllung 4 vorgespannt aufliegt.

[0028] Herrscht auf der Außenseite der Tür 1 eine relativ hohe Temperatur, beispielsweise durch eine unmittelbare Sonneneinstrahlung, dann erfährt das aus einer Aluminiumlegierung oder einem Kunststoff gefertigte Außenprofil 13
 15 eine verhältnismäßig große Längendehnung in Relation zu dem Innenprofil 12. Bei einem aus dem Stand der Technik bekannten Rahmen verformt sich dieser mit einer nach innen gerichteten Wölbung. Bei dem vorliegenden Rahmen erfolgt nach Fig. 4 eine Längenänderung des Außenprofils 13 ohne Auswirkung auf die Längenänderung oder die Verformung des Innenprofils 12 aufgrund der Verbindung mit dem Freiheitsgrad in Richtung der Längsachse des Rahmens 3.

[0029] Ist die Temperatur auf der Innenseite der Tür 1 höher als auf der Außenseite der Tür, wie es beispielsweise im Winter die Regel ist, dann erfährt das Außenprofil 13 eine in Relation zu dem Innenprofil 12 verringerte Längendehnung, die bei einer festen Verbindung, wie von einem Bimetall bekannt, zu einer Wölbung in Richtung der Außenseite der Tür 1 führt. Aufgrund der Verbindung mit dem einen Freiheitsgrad in Richtung der Längsachse des Rahmens 3 erfolgt eine Verschiebung des Innenprofils 12 relativ zu dem Außenprofil 13, wie in Fig. zu erkennen ist.

[0030] Um der Tür eine weitere Funktionalität zuzuweisen, ist ein auf dem langen Schenkel 21 des Außenprofils 13 aufliegender Funktionsträger 35 angeordnet, der mit dem Außenprofil 13 verschraubt oder verklebt sein kann. Es ist auch möglich, den Funktionsträger 35 zusätzlich oder alternativ kraftschlüssig an dem langen Schenkel 21 des Außenprofils 13 festzulegen, wozu das Außenprofil 13 in seinem kurzen Schenkel 22 eine Aufnahmenut 36 für eine Klemmleiste 37 aufweist, die nach Art einer aus dem Stand der Technik bekannten Glashalteleiste wirkt und befestigt ist.

[0031] Der Funktionsträger 35 kann sich beispielsweise über die gesamte Innenfläche des Türflügels 2 erstrecken und wärmedämmende und/oder schalldämmende und/oder einbruchshemmende und/oder beschusssichere Eigenschaften aufweisen. Es ist zusätzlich oder alternativ möglich, dem Funktionsträger 35 Aktoren, beispielsweise eines Schließmechanismus, und/oder Sensoren, beispielsweise einer Bild- und/oder Tonerfassungseinrichtung, zuzuordnen. Insbesondere die Aktoren und Sensoren lassen sich über entsprechende Schnittstellen drahtlos oder drahtgebunden
 35 mit einem Rechner, vorzugsweise einer Haussteuerung verbinden.

Bezugszeichen

1.	Tür	20.	Klipsverbindung
2.	Türflügel	21.	langer Schenkel v. 13
3.	Rahmen	22.	kurzer Schenkel v. 13
4.	Füllung	23.	Distanznase
5.	äußere Deckschicht	24.	Breitseite von 12
6.	innere Deckschicht	25.	Hinterschnitt
7.	Dämmschicht	26.	Klipsarm
8.	längsseitiges Rahmenelement	27.	Gegenklipsarm
9.	breitseitiges Rahmenelement	28.	Profilstirnseite
		29.	Distanznocken
		30.	Breitseite von 12
10.	Schließseite	31.	Fortsatz
11.	Bandseite	32.	Dichtung
12.	Innenprofil	33.	Nut
13.	Außenprofil	34.	Dichtung
14.	Doppelpfeil	35.	Funktionsträger
15.	Band	36.	Aufnahmenut
16.	Zarge	37.	Klemmleiste
17.	Innenzargenhohlprofil	38.	Dichtwölbung

(fortgesetzt)

- 18. Außenzargenhohlprofil
- 19. Trennprofil

5

Patentansprüche

1. Türflügel mit mindestens zwei längsseitigen Rahmenelementen (8), denen eine Füllung (4) zugeordnet ist, wobei
jedes der längsseitigen Rahmenelemente (8) ein zu einer Raumseite orientiertes Innenprofil (12) und ein zu einer
Außenseite orientiertes Außenprofil (13) umfasst, wobei das Innenprofil (12) mittels einer in Richtung der Längsachse
(Doppelpfeil 14) verschiebbaren Verbindung (20) derart formschlüssig mit dem Außenprofil (13) verbunden ist, dass
das Innenprofil (12) relativ zu dem Außenprofil (13) in Richtung einer Längsachse (Doppelpfeil 14) verschiebbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die verschiebbare Verbindung (20) eine Klipsverbindung ist, und das Außenprofil
(13) als ein im Querschnitt L-förmiges Hohlkammerprofil ausgebildet ist und an seinem langen Schenkel (21) zwei
zueinander beabstandete Klipsarme (26) aufweist, die mit Hinterschnitten (25) des Innenprofils (12) zusammenwir-
ken.
2. Türflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenprofil (12) als ein im Querschnitt rechteck-
förmiges Hohlkammerprofil ausgebildet ist, das an seiner einen Breitseite (24) die Hinterschnitte (25) aufweist.
3. Türflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Klipsarmen (26) Distanznasen (23)
angeordnet sind.
4. Türflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenprofil (13) an einer rahmenaußenseitige
Profilstirnseite (28) mindestens eine sich über die gesamte Länge erstreckende konvexe Dichtwölbung (38) aufweist.
5. Türflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hinterschnitte (25) des Innenprofils (12) als Ge-
genklipsarme (27) ausgebildet sind.
6. Türflügel nach Anspruch 1 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenprofil (12) an seiner der Breitseite
(24) mit den Hinterschnitten (25) gegenüberliegenden Breitseite (30) einen sich über eine rahmenaußenseitige
Profilstirnseite (28) hinauserstreckenden Fortsatz (31) aufweist, der zur Halterung einer Dichtung (32) mit einer Nut
(33) versehen ist.
7. Türflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine längsseitige Rahmenelement (8) einer
Schließseite (10) und das andere längsseitige Rahmenlängselement (8) einer Bandseite (11) zugeordnet ist.
8. Türflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllung (4) auf der Außenseite und/oder der In-
nenseite der Rahmenelemente (8, 9) festgelegt ist.
9. Türflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem der Rahmenelemente (8, 9) ein
innerhalb des Rahmens (3) angeordneter Funktionsträger (35) auf dem langen Schenkel (21) des Außenprofils (13)
befestigt ist.
10. Türflügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außenprofil (13) in seinem kurzen Schenkel (22)
eine Aufnahmenut (36) für eine Klemmleiste (37) zur Fixierung des Funktionsträgers (35) auf dem langen Schenkel
(21) aufweist.
11. Türflügel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsträger (35) zur Speicherung von Wärme
oder als Dämmung gegen Schall, Wärme, Strahlung, Schadstoffe oder Feuer und/oder beständig gegen Beschuss
und/oder Einbruch ausgebildet ist.
12. Türflügel nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsträger (35) Sensoren und/oder
Aktoren umfasst, insbesondere Aktoren einer Schließanlage, oder Sensoren einer Bilderfassungseinrichtung oder
einer Tonerfassungseinrichtung oder Lagesensoren oder Erschütterungssensoren, wobei die Sensoren und/oder
die Aktoren mit einer Rechneinrichtung einer Hausautomatisierungseinrichtung in Verbindung stehen.

Claims

1. Door leaf having at least two longitudinal-side frame elements (8) to which a panel (4) is assigned, wherein each of the longitudinal-side frame elements (8) comprises an inner profile (12), which is oriented towards a room side, and an outer profile (13), which is oriented towards an outer side, wherein the inner profile (12) is connected to the outer profile (13) in a form-fitting manner, by means of a connection (20) which can be displaced in the direction of the longitudinal axis (double arrow 14), such that the inner profile (12) can be displaced relative to the outer profile (13) in the direction of a longitudinal axis (double arrow 14), **characterized in that** the displaceable connection (20) is a clip connection, and the outer profile (13) is designed in the form of a cross-sectionally L-shaped hollow-chamber profile and, on its long limb (21), has two spaced-apart clip arms (26), which interact with undercuts (25) of the inner profile (12).
2. Door leaf according to Claim 1, **characterized in that** the inner profile (12) is designed in the form of a cross-sectionally rectangular hollow-chamber profile which has the undercuts (25) on its one broad side (24).
3. Door leaf according to Claim 1, **characterized in that** spacer noses (23) are arranged between the clip arms (26).
4. Door leaf according to Claim 1, **characterized in that**, on a profile end side (28) on the outer side of the frame, the outer profile (13) has at least one convex curved sealing element (38) extending over the entire length.
5. Door leaf according to Claim 1, **characterized in that** the undercuts (25) of the inner profile (12) are designed in the form of mating clip arms (27).
6. Door leaf according to Claim 1 or 5, **characterized in that**, on its broad side (30) located opposite the broad side (24) with the undercuts (25), the inner profile (12) has an extension (31), which extends beyond a profile end side (28) on the outer side of the frame and, for the purpose of retaining a seal (32), is provided with a groove (33).
7. Door leaf according to Claim 1, **characterized in that** the one longitudinal-side frame element (8) is assigned to a closing side (10) and the other longitudinal-side longitudinal frame element (8) is assigned to a hinge side (11).
8. Door leaf according to Claim 1, **characterized in that** the panel (4) is secured on the outer side and/or the inner side of the frame elements (8, 9).
9. Door leaf according to Claim 1, **characterized in that**, on at least one of the frame elements (8, 9), a functional carrier (35), arranged within the frame (3), is fastened on the long limb (21) of the outer profile (13).
10. Door leaf according to Claim 1, **characterized in that**, in its short limb (22), the outer profile (13) has an accommodating groove (36) for a clamping strip (37) for fixing the functional carrier (35) on the long limb (21).
11. Door leaf according to Claim 10, **characterized in that** the functional carrier (35) is designed for storing heat or in the form of insulation against sound, heat, radiation, hazardous substances or fire and/or to be resistant to bullets and/or break-in.
12. Door leaf according to Claim 9 or 10, **characterized in that** the functional carrier (35) comprises sensors and/or actuators, in particular actuators of a closing system, or sensors of an image-detecting device or of a sound-detecting device or position sensors or vibration sensors, wherein the sensors and/or the actuators are connected to a computing device of a home automation system.

Revendications

1. Ouvrant de porte présentant au moins deux éléments longitudinaux d'encadrement (8) auxquels est associée une charge (4),
chacun des éléments longitudinaux d'encadrement (8) comportant un profilé intérieur (12) orienté vers le local et un profilé extérieur (13) orienté vers l'extérieur,
le profilé intérieur (12) pouvant être relié en correspondance géométrique au profilé extérieur (13) au moyen d'une liaison (20) apte à coulisser dans la direction de l'axe longitudinal (double flèche 14) de telle sorte que le profilé intérieur (12) puisse coulisser par rapport au profil extérieur (13) dans la direction d'un axe longitudinal (double

flèche 14), **caractérisé en ce que**

la liaison coulissante (20) est une liaison à accrochage élastique et

en ce que le profilé extérieur (13) est configuré comme profilé à chambre creuse dont la section transversale a la forme d'un L et présente sur sa longue aile (21) deux bras (26) accrochés élastiquement à distance mutuelle et qui coopèrent avec des contre-dépouilles (25) du profilé intérieur (12).

2. Ouvrant de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé intérieur (12) est configuré comme profilé à chambre creuse de section transversale rectangulaire qui présente les contre-dépouilles (25) sur l'un de ses larges côtés (24).

3. Ouvrant de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des becs d'écartement (23) sont disposés entre les bras clipsés (26).

4. Ouvrant de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** sur un côté frontal (28) du profilé situé du côté extérieur du cadre, le profilé extérieur (13) présente au moins un bourrelet d'étanchéité (38) convexe qui s'étend sur toute la longueur.

5. Ouvrant de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la contre-dépouille (25) du profil intérieur (12) est configurée comme bras (27) de clipsage complémentaire.

6. Ouvrant de porte selon les revendications 1 ou 5, **caractérisé en ce que** sur son large côté (30) opposé au côté large (24) qui présente les contre-dépouilles (25), le profilé intérieur (12) présente un appendice (31) qui s'étend sur un côté frontal (28) du profilé côté extérieur du cadre et qui est doté d'une rainure (33) qui retient un joint d'étanchéité (32).

7. Ouvrant de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'un des éléments longitudinaux d'encadrement (8) est associé à un côté de fermeture (10) et l'autre élément longitudinal d'encadrement (8) a un côté en ruban (11).

8. Ouvrant de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la charge (4) est fixée sur le côté extérieur et/ou sur le côté intérieur des éléments d'encadrement (8, 9).

9. Ouvrant de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** support fonctionnel (35) disposé sur au moins l'un des éléments d'encadrement (8, 9) et à l'intérieur du cadre (3) est fixé sur la longue aile (21) du profilé extérieur (13).

10. Ouvrant de porte selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé extérieur (13) présente sur son aile courte (22) une rainure de réception (36) pour une latte de serrage (37) qui sert à fixer le support fonctionnel (35) sur la longue aile (21).

11. Ouvrant de porte selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le support fonctionnel (35) est configuré pour accumuler de la chaleur ou de servir d'isolation contre le bruit, la chaleur, le rayonnement, les substances nocives ou le feu, et/ou résiste aux tirs et/ou aux effractions.

12. Ouvrant de porte selon les revendications 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le support fonctionnel (35) comporte des capteurs et/ou des actionneurs, en particulier des actionneurs d'une installation de fermeture ou des capteurs d'un dispositif de saisie d'image ou d'un dispositif de saisie du son, des capteurs de position ou des capteurs de secousses, les capteurs et/ou les actionneurs étant reliés à un dispositif de calcul d'un dispositif d'automatisation domestique.

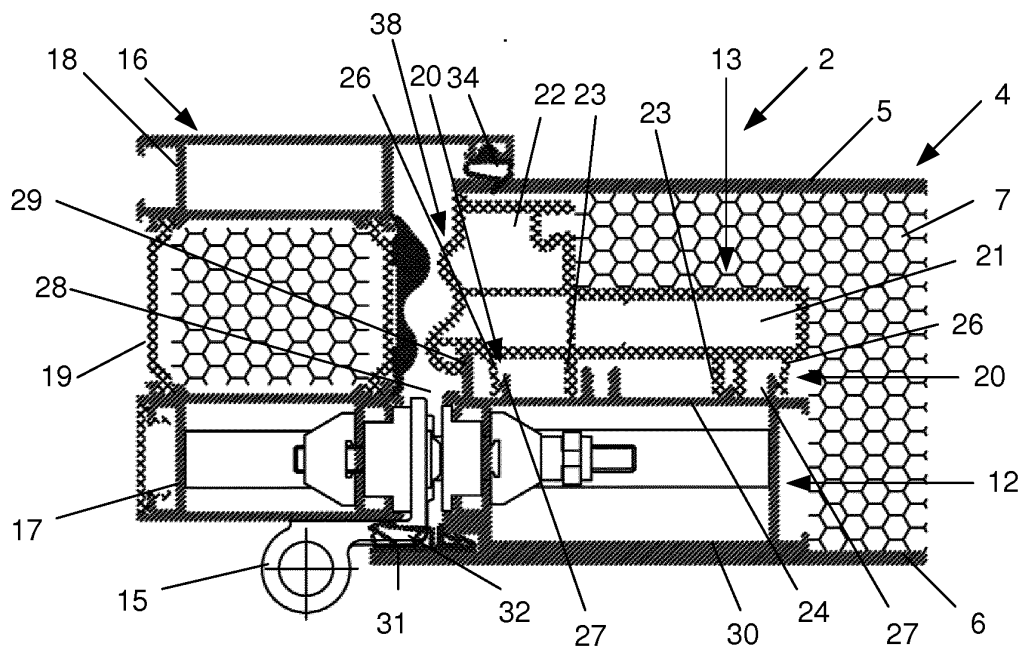


Fig. 1

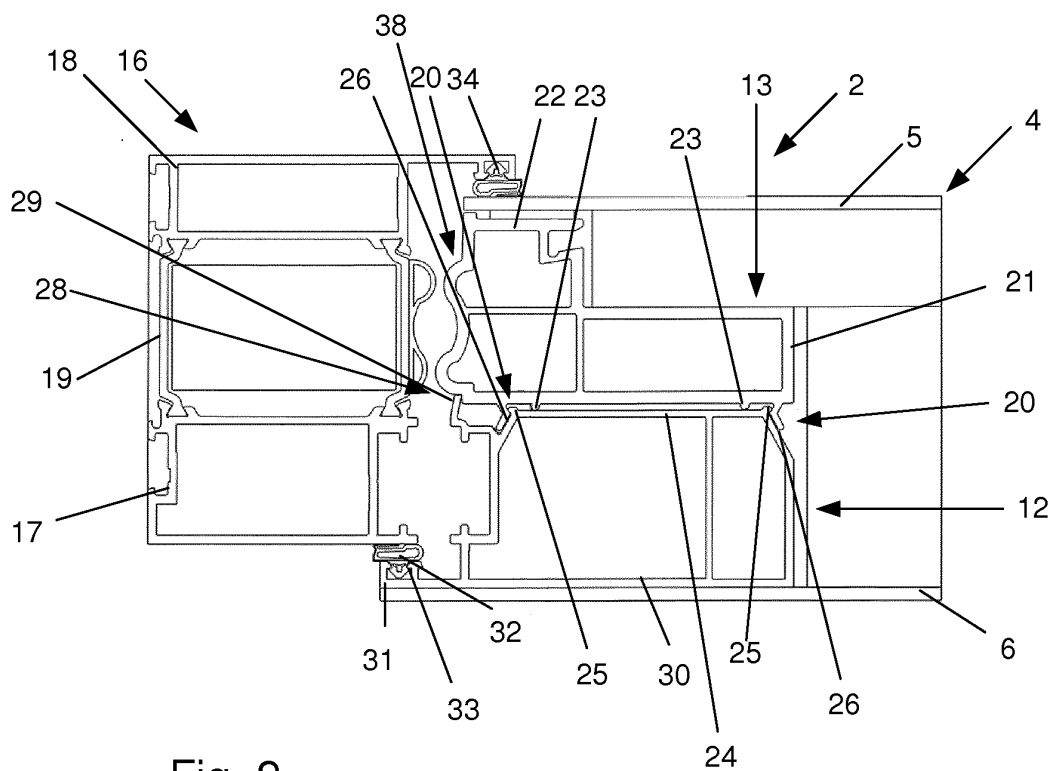


Fig. 2

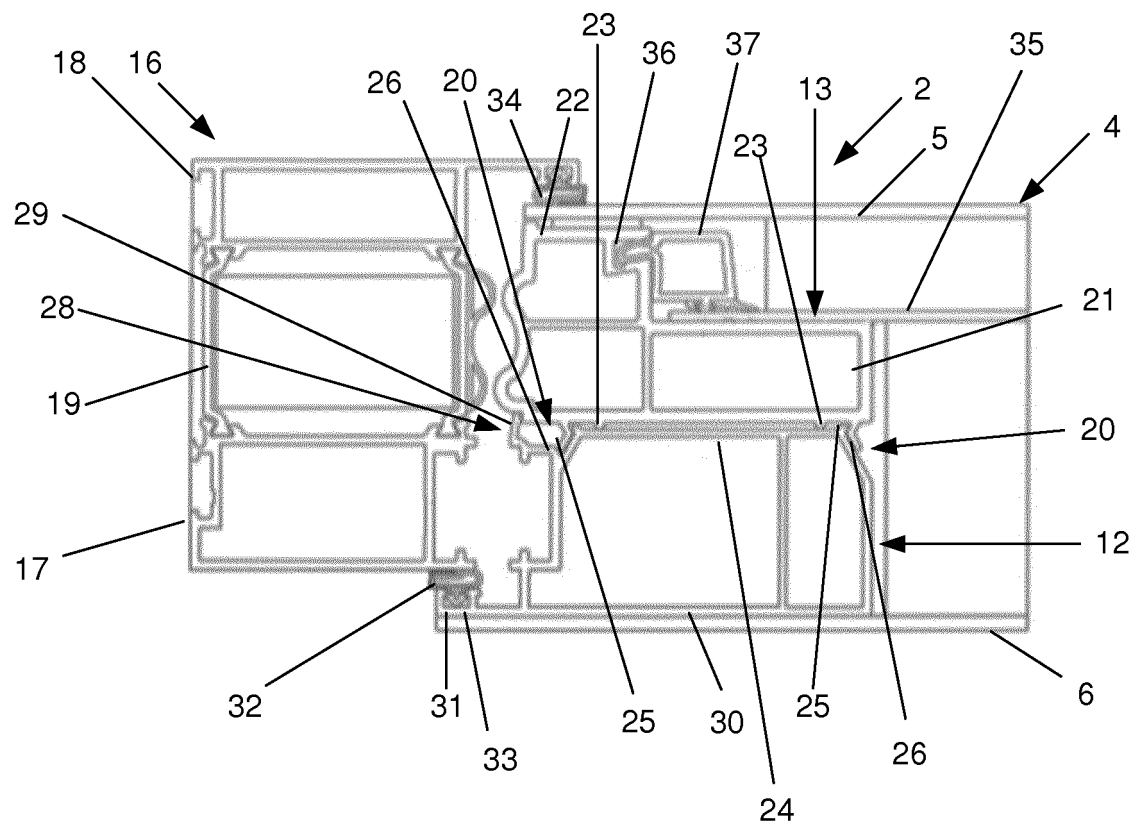


Fig. 3

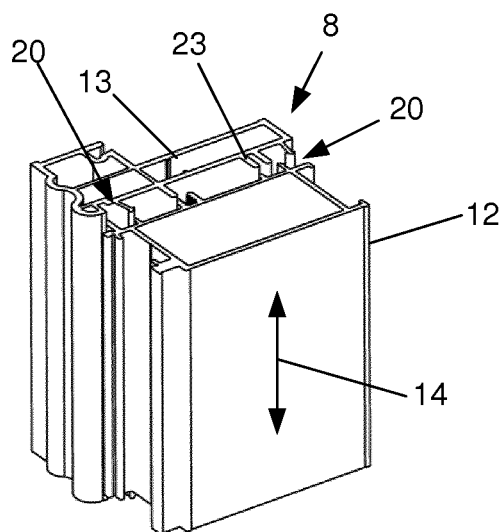


Fig. 4

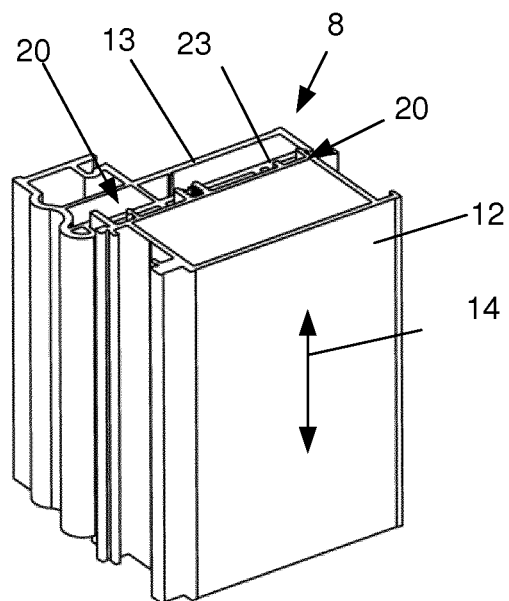


Fig. 5

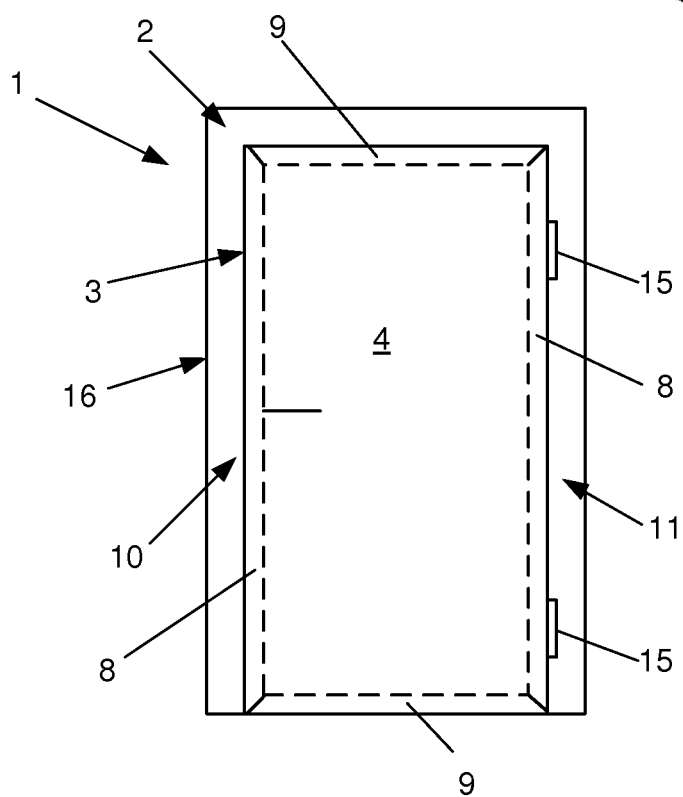


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1918501 A1 [0002]